



Prática de Unity

Nessa aula abordaremos o tema Prática de Unity, mas para isso iremos percorrer a seguinte trilha pedagógica:

- **Criação de Projeto:** vamos entender o que é um Game Engine, como instalar o Unity e criar um projeto;
- **Manipulação do Game Engine:** entender como funciona a interface do Unity;
- **Organização de Itens:** aprender a criar seu primeiro projeto e organizar seus itens em pastas;
- **Importação de Mídias:** aprender como carregar arquivos de imagens para um projeto Unity;

- **Criação de Projeto**

1.1 Game Engines

Na década de 1980, os jogos eram feitos de forma mais manual e quem sabe até mesmo artesanal. Devido às limitações de hardware, os desenvolvedores criavam seus jogos do zero, reduzindo o desenvolvimento de jogos sem interação do usuário, e o código deveria ser escrito em uma programação de baixo nível (Assembly) e, portanto, não podiam reutilizar o que havia sido programado. Para criar um jogo novo era necessário escrever um novo código. Porém, com o crescimento do mercado e das exigências dos jogadores passou-se a ser necessário o uso de linguagens de alto nível, além



de engenharia de software, devido essa realidade nos meados da década de 90 surgiram os Game Engines, também conhecidos como Motores de J , (PEREIRA; RIBEIRO; ARAUJO, 2021, p. 6).

Com o uso dos Game Engines os jogos passaram a serem desenvolvidos em tempo real e com a possibilidade de reaproveitamento de seus códigos. Um dos grandes sucessos criado em linguagem de programação C que possibilitou uma melhor compreensão da capacidade dos Game Engines foi o jogo Doom.

Game Engines também chamada de “Motor de Jogos”, ou simplesmente de Engines, são softwares que reúnem diversas ferramentas necessárias ao desenvolvimento de jogos digitais tais como: física, luzes, áudio, mecânicas, animações, entre outras. Isto é, uma biblioteca, ou pacote de funcionalidades, feita para facilitar o desenvolvimento, fazendo com que nem tudo no jogo precise ser feito totalmente do zero (SCHERER et al, 2020 apud. PEREIRA; RIBEIRO; ARAUJO, 2021, p. 6).

Entre os Game Engines, ou seja, esses kits de desenvolvimento de jogos podemos citar o Quake, Doom, Epic Ureal Engine, Valve Source Engine e o Unity. Entre as funcionalidades de uma Game Engine podemos citar:

- Importar e exibir gráficos 2D e 3D;
- Adicionar músicas e efeitos sonoros;
- Simular física e colisão;
- Tratar input (teclado, mouse, joysticks etc.);
- Inteligência Artificial;
- Exportar para diferentes plataformas.



1.2 Unity

Entre os Game Engines mais utilizados no mundo podemos citar o Unity, isso se dá pelo fato de ser um motor de jogo com um sistema versátil e fácil de entender para todos os públicos. Portanto, tanto iniciantes quanto profissionais podem aproveitar todos os recursos fornecidos para seus estudos.

Um dos grandes pontos fortes do Unity é que ele tem uma enorme comunidade de usuários. Isso permite o acesso a documentação e fóruns ilimitados. Portanto, é um dos mecanismos mais usados para aprender a desenvolver videogames porque é fácil de começar.

1.3 Instalação do Unity Hub

O Unity Hub, um Game Engine, pode ser instalado nos seguintes sistemas operacionais:

- Windows 7 SP1+, 8, 10, 64-bit;
- Mac OS X 10.12+;
- Ubuntu 16.04, 18.04;
- CentOS 7.

Porém, para sua instalação, o ideal é que os computadores tenham no mínimo 4GB de memória e placa gráfica com recursos DX10 (shader model 4.0).

Para fazer a instalação:

- Confirme se possui a configuração mínima em seu equipamento;

- Acesse o site <https://unity.com/>;



- Clique em "Veja planos e preços";
- Opte pelo Individual;
- Baixe o Student ou Personal;
- Baixe o Unity Hub seguindo as instruções na tela para orientação durante o processo de instalação e configuração;
- Escolha a versão do Unity que poderá te atender melhor, ou seja, instale a versão mais recente do Unity, uma versão mais antiga ou uma versão beta com os recursos mais recentes em desenvolvimento;

No site você poderá acessar à vídeos tutoriais projetados para apoiar criadores, seja você um iniciante ou especialista. Sites como o Youtube, também, tem uma grande quantidade de tutoriais e vídeos explicando como instalar e usar o Game Engine.

1.4 Criação de Projetos

Para criar um projeto no Unity, você primeiro deverá definir se ele será um jogo 2D ou 3D (figura 1 - a). Em seguida é o momento de você definir o nome do seu projeto e o local para salvá-lo (figura 1 - c). Depois é só clicar em salvar projeto e esperar carregar e abrir o projeto.

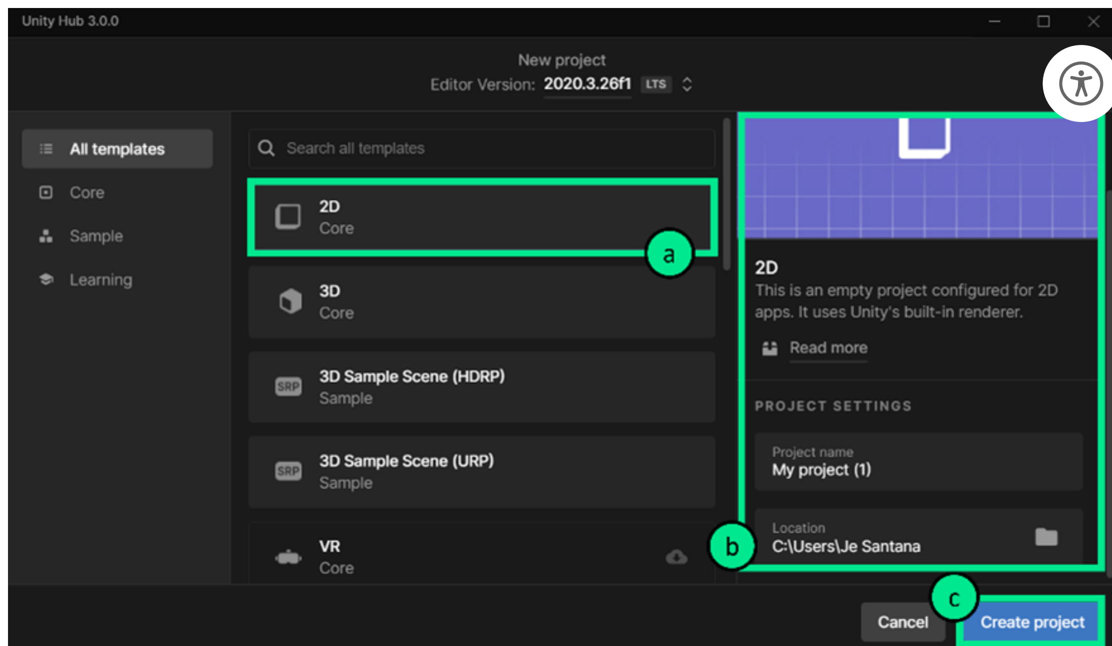


Figura 1 – Criando um Projeto no Unity | Autor, 2022.

Apesar do Unity possibilitar a criação de jogos 3D, para esse componente iremos criar um no formato 2D para mobile.

2. **Manipulação do Game Engine**

Agora vamos entender a interface do Unity (figura 2) bem como suas funcionalidades. Para tanto vamos usar a imagem e suas marcações para facilitar o entendimento da interface:

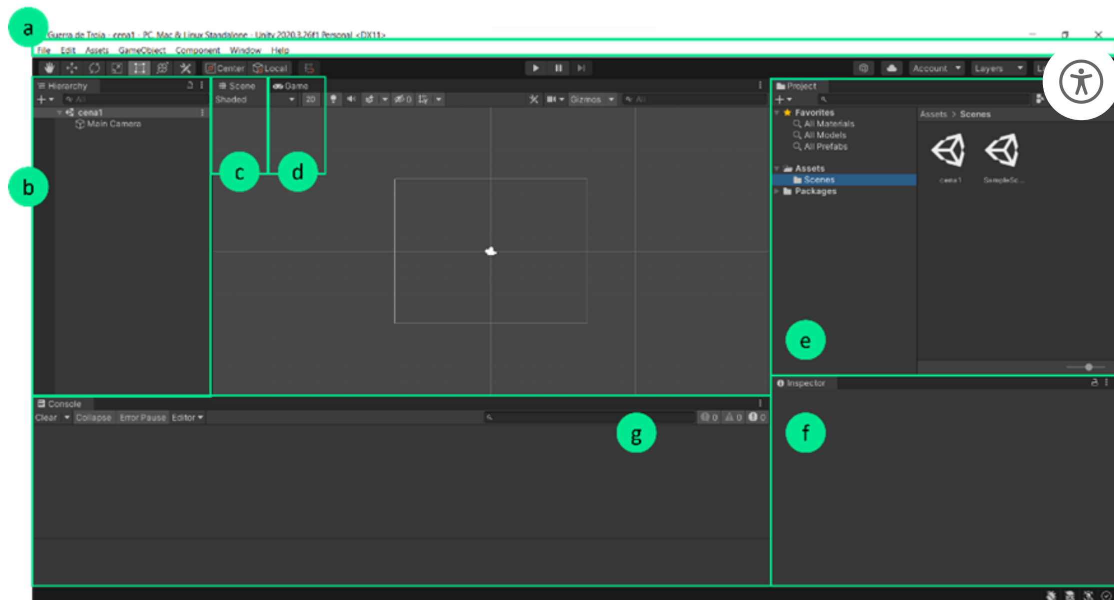


Figura 2 – Interface Unity

a. **Menu Principal:** composto por diversos itens que podem ser acessados por meio de atalhos e/ou em outros locais da interface;

b. **Hierarchy:** apresenta uma representação hierárquica de todos os objetos na cena;

c. **Scene:** aqui você visualiza, navega e edita sua cena, a maior parte dos jogos possuem várias cenas;

d. **Game:** essa aba permitirá você visualizar como o jogo está ficando, ou seja, você poderá executar e testar seu jogo;

e. **Project:** essa aba exibirá sua biblioteca de assets. Lembre-se, assets é o termo utilizado no desenvolvimento de jogos para definir todos os recursos e/ou arquivos utilizados no seu jogo (sons, texturas, imagens etc.);

f. **Inspector:** permitirá você visualizar e editar todas as propriedades de um objeto selecionado;

g. **Console:** mostrará todas as mensagens importantes, sejam eles uma informação, aviso e/ou erros gerados pelo Unity e/ou projeto.

No menu principal você encontrará o item "Window", onde você poderá abrir outras janelas que poderão te ajudar e facilitar no desenvolvimento do jogo, como é o caso da janela "Asset Store", ou seja, loja de assets da Unity. Nela você poderá encontrar diversos conteúdos prontos para usar em projetos.

3. **Organização de Itens**

É muito importante que você saiba organizar os itens que irá utilizar. Pense em organizá-lo em pastas de forma facilitar seu trabalho no momento de utilização de um determinado asset. Crie categorias e subcategorias para ajudar na organização dos seus itens (figura 3).

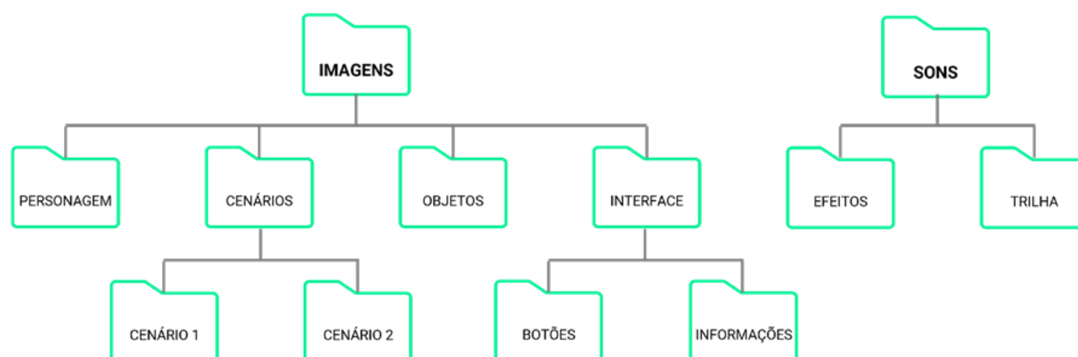


Figura 3 – Organização de Itens | Autor, 2022

Você poderá organizar seus arquivos em pasta na janela Project, é só clicar no botão Create (criar), que é apresentado com o ícone de "+" seguido de uma seta e se encontra no canto superior esquerdo da janela (figura 4), depois é só escolher a opção folder (pasta) e renomeá-la.

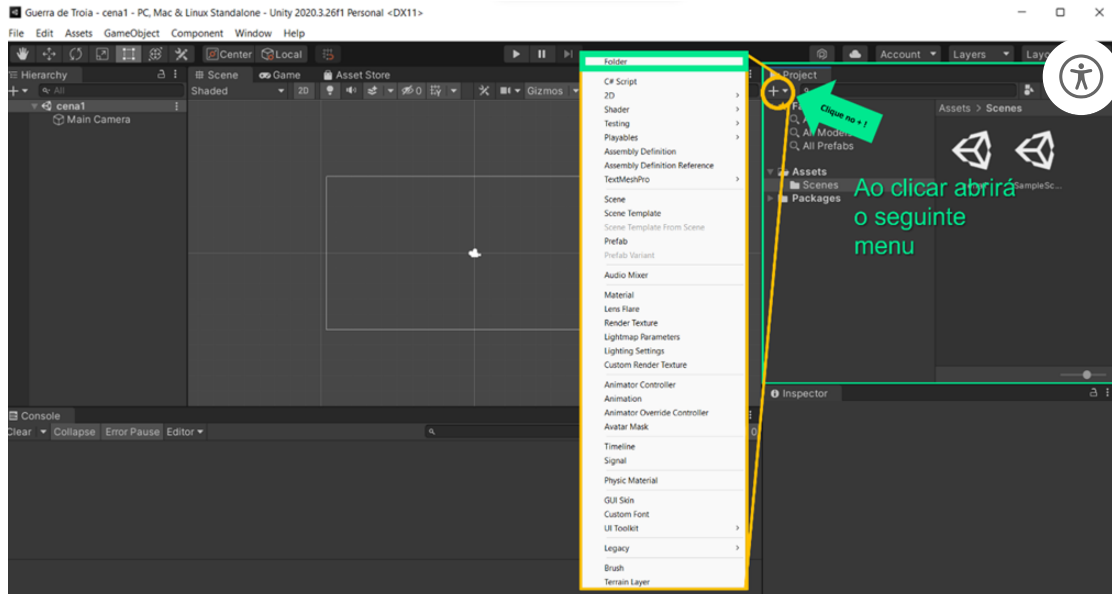


Figura 4 – Criando pastas usando a janela Project

4. **Importação de Mídias**

Agora iremos aprender como importar e configurar assets e sprites externos. Anteriormente já expliquei o que é assets, agora é a vez dos sprites. O termo *sprite* refere-se a um elemento gráfico, ou seja, uma imagem que importamos para o projeto ou pode ser criado dentro do próprio Unity (CAPATI, 2019, p. 153).

Segundo Capati (2019, p. 604) os sprites em um jogo 2D "pode ser qualquer elemento gráfico que compõem seu jogo, desde a imagem do fundo, o gráfico do personagem, inimigos, até mesmo um botão da interface".

Lembre-se de que podemos importar qualquer tipo de asset, seja um som, sprites e até mesmo códigos. Para tanto, é necessário que você (CAPATI, 2019, p. 350):



- Crie um projeto ou uma nova cena ("Ctrl + N");



- Na janela Project, crie pastas no diretório raiz nomeando-as com o tipo de conteúdo que irá colocar dentro delas, por exemplo: sprintes, sons,

códigos etc.;





Importe seus assets no Unity, existem três formas de fazer isso:

I. Com a janela de arquivos abertas e o Unity lado a lado, arraste o arquivo para dentro da janela Project;

II. Copie os arquivos e cole-os dentro do diretório “Assets > Nome da Pasta” usando o gerenciador de arquivos do seu sistema operacional. Dessa forma quando você voltar para o Unity, o asset será identificado e importado automaticamente;

III. Vá para o menu Assets, selecione a opção Import New Asset, depois navegue até o local onde se encontram os arquivos, selecione-os e clique em Import.

Espero que tenham gostado e até mais! Vida longa e próspera!

Atividade extra

Leia o artigo de Felipe Oviedo Frosi sobre “O Impacto da Utilização de Assets Não Exclusivos no Projeto de Design de Jogos Digitais”.

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa que teve a finalidade de identificar e analisar as etapas do projeto de jogos digitais, tendo como base a utilização de assets não exclusivos e seu impacto no projeto de design. Participaram da pesquisa quatorze designers de jogos digitais em dois contextos distintos: a região do Vale do Silício, situada nos

arredores da cidade de São Francisco (Estado da Califórnia, Estados Unidos) e a cidade de Porto Alegre (Estado do Rio Grande do Sul, Brasil). F... analisadas as percepções dos participantes em relação ao design de jogos, focando em como o uso de assets não exclusivos impacta no processo. A partir da categorização de game assets proposta, contemplando como categorias básicas os assets visuais, assets funcionais e assets sonoros, foram analisadas as percepções dos participantes, considerando[...]

Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/WorkshopTesesDissertacoes/172298.p

Leia a dica de Oussama Bouanani (2015) publicada no Blog EvantoTuts:

> Assets de jogos incluem tudo que vai em um jogo, incluindo modelos 3D, sprites, efeitos sonoros, música, fragmentos e módulos de código, e até mesmo projetos completos que podem ser usados por uma game engine. Aqui há uma lista de exemplos: 1) Design 2D/3D: Personagens, Objetos, Ambientes, Veículos; 2) GUI: HUD, Ícones; 3) Programação: IA, Efeitos especiais, Rede, Física; 4) Áudio: Música de fundo. Efeitos sonoros. Isso significa que, se você faz jogos, você pode vender um pouco do seu trabalho como assets - quer você seja programador, artista, game designer, ou compositor. Algumas pessoas fazem um pouco de dinheiro extra assim, alguns são capazes de financiar seus jogos inteiros, e outros conseguem viver apenas vendendo assets.

Referência Bibliográfica

CAPATI, R. H. **Unity Total: Fundamentos Essenciais: Entre no mundo do desenvolvimento de jogos com este guia essencial para todos que desejam**

começar agora mesmo. Amazon, 2019. Edição do Kindle.



FROSI, F. O. **O Impacto da Utilização de Assets Não Exclusivos no Projeto de Design de Jogos Digitais**. XVI SBGames – Curitiba – PR – Brazil, November 2nd - 4th, 2017. p. 1338 - 1341. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/WorkshopTesesDissertacoes/172298.p

PEREIRA, A. I. S.; RIBEIRO, F. A. A.; Carneiro, P. L. S.; ARAUJO, R. C**. Desenvolvimento Jogos com Unity: Praticando do básico ao avançado.** Amazon, 2021. Edição do Kindle.

SENA, S. SOUZA, R. P. **Conhecimento de Sintaxe Visual aplicado ao Design de Jogos Digitais Independentes**. Design & Tecnologia 11. UFRGS, Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5676299.pdf>.

Atividade Prática: Prática de Unity

Título da Prática: Prática de Unity

Objetivos: Organizar pastas no Game Engine Unity

Materiais, Métodos e Ferramentas: para realizar esta prática vamos utilizar o software Unity.

Atividade Prática



Roteiro

1º Passo – Leia o texto do material de apoio.

2º Passo – Assista aos vídeos da disciplina e aula 9.

3º Passo – Baixe e instale o software Unity.

4º Passo – Faça o Pensar e Responder criando o fluxograma das pastas de arquivos que irá usar em seu projeto.

5º Passo – Crie um projeto no Unity.

6º Passo – Crie as pastas conforme fluxograma proposta em Pensar e Responder, porém, em vez de usar o PowerPoint use o próprio Unity para isso.

7º Passo – Tire uma print da janela Project para demonstrar a organização do conteúdo e poste.

Após a conclusão da Atividade poste o resultado e responda:

1) Poste a organização do conteúdo.

2) O que aprendeu com esta atividade?

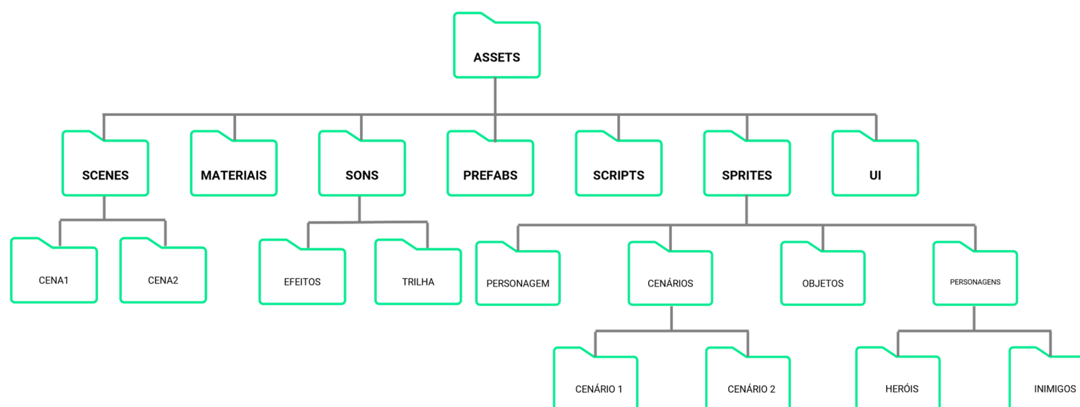
3) Como você aprendeu?

4) Por que é importante esse tipo de organização?

Gabarito Atividade Prática

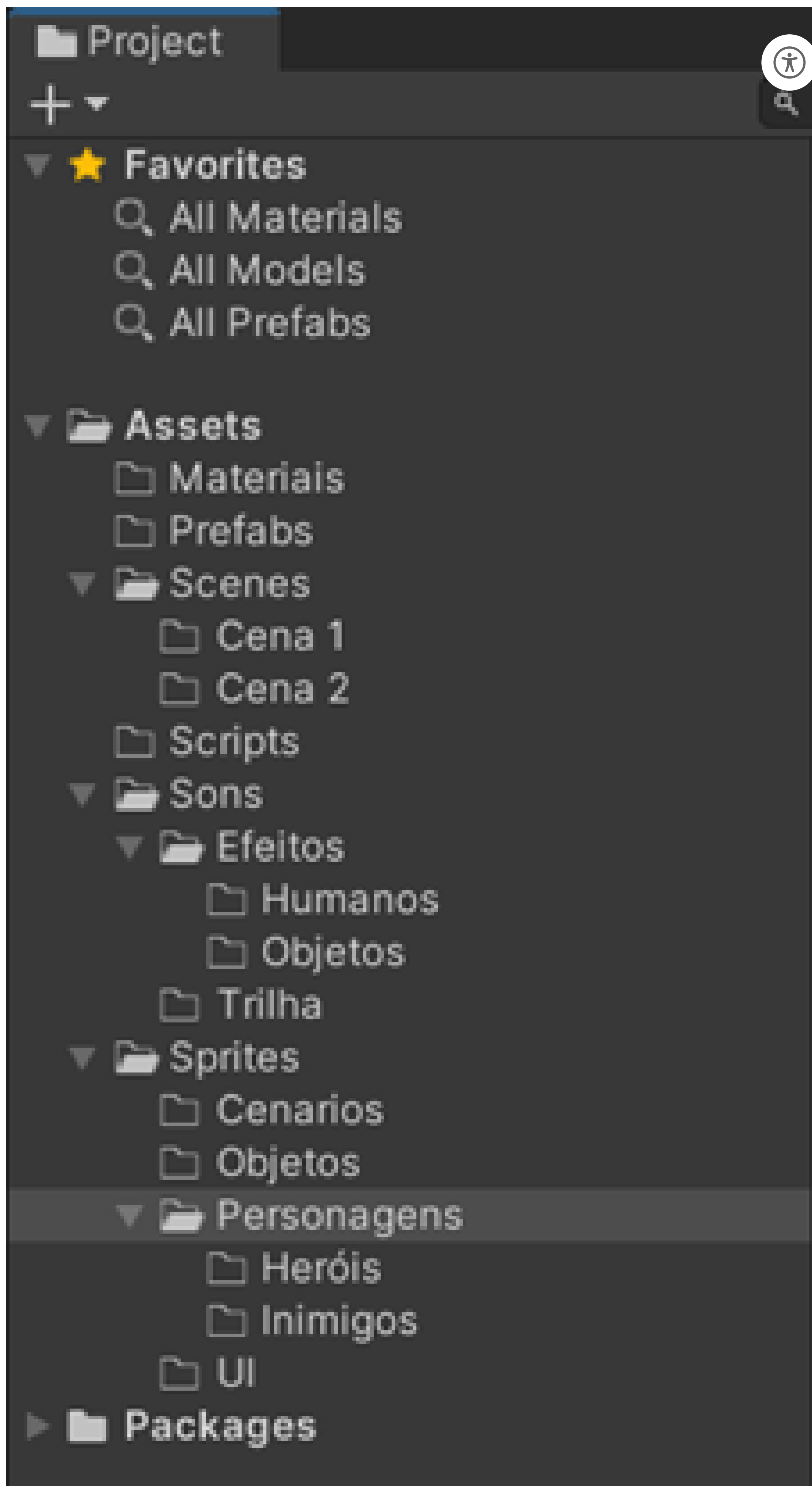


1) Inspirado no criado no material de apoio "Para Pensar e Responder", provavelmente o conteúdo pode se assemelhar a:



Fonte: autoral, 2022

Colocando em prática esse planejamento o resultado a ser postado deverá ser:


Project
Favorites
All Materials
All Models
All Prefabs
Assets
Materiais
Prefabs
Scenes
Cena 1
Cena 2
Scripts
Sons
Efeitos
Humanos
Objetos
Trilha
Sprites
Cenarios
Objetos
Personagens
Heróis
Inimigos
UI
Packages

Fonte: autoral, 2022



1) Você aprendeu criando e pensando a organização dos elementos em pastas.

2) Aprendeu fazendo uso da Game Engine Unity, criando um projeto e organizando as pastas dentro do software.

3) A organização das pastas facilitará encontrarmos os elementos dos jogos para utilizarmos e reutilizarmos algum código e/ou imagem quando necessário.

Ir para exercício